Velasco (A)

HIGIENE DE LOS HOSPITALES GENERALES DE MEXICO.

TESIS

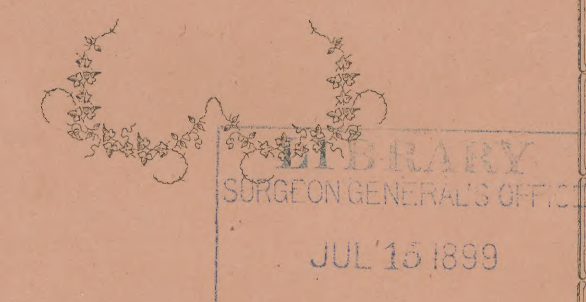
PARA EL

EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICINA Y CIRUJIA

POR

ALFREDO VELASCO,

Alumno de la Escuela de Medicina de México y practicante del Hospital Militar de Instruccion.



MEXICO.—1872.

Imprenta de Ignacio Cumplido, calle de los Rebeldes núm. 2.

Sor Don José M. Bandera.

HIGIENE DE LOS HOSPITALES GENERALES DE MEXICO.

TESIS

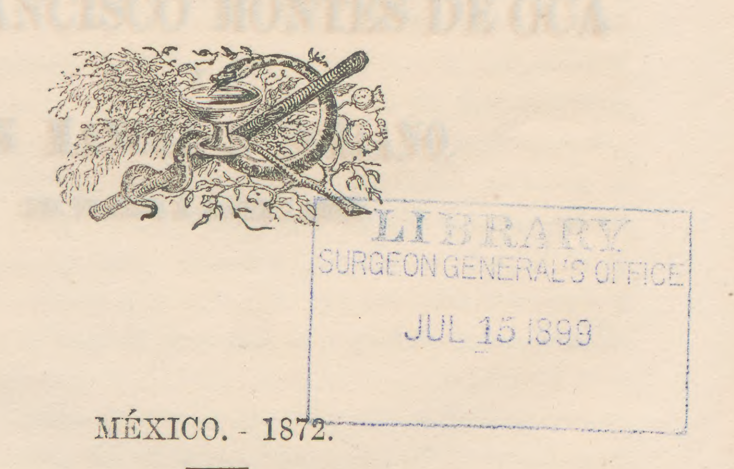
PARA EL

EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICINA Y CIRUJIA

POR

ALFREDO VELASCO

Alumno de la Escnela de Medicina de México y practicante del Hospital Militar de Instruccion.



MÉXICO. - 1872.

IMPRENTA DE I. CUMPLIDO, CALLE DE LOS REBELDES NUM. 2

A LA MEMORIA DE MIS PADRES.

A MI QUERIDO HERMANO

EL SEÑOR LICENCIADO DON EMILIO VELASCO,

COMO TESTIMONIO DE CARIÑO.

A LOS SEÑORES PROFESORES

DON FRANCISCO MONTES DE OCA

Y

DON MANUEL S. SORIANO.

COMO UNA PRUEBA DE GRATITUD Y APRECIO.

Al Señor Profesor Don José M. Ban-
dera como un testimonio de la esti-
macion y agradecimiento que le profesa
El autor

A LA SOCIEDAD FILOIATRICA Y DE BENEFICENCIA

De los alumnos de la Escuela de Medicina.

UN RECUERDO Á MIS CONDISCIPULOS.

Un grupo de infelices aislados ó faltos de familia, sin mas compañero que su enfermedad ni mas enseña que su desgracia, postrados en el lecho del dolor y despreciables para todos; á quienes se otorga por reglamento, medicina y alimentacion y por compasion ó por costumbre un auxilio cristiano; hé aquí el cuadro que retrata un hospital de nuestros dias.

El mismo conjunto de hombres á quienes la sociedad brinda francamente sus recursos, tiende su mano amistosa, abre sus tesoros científicos, cuida hasta de sus mas insignificantes necesidades, esa sociedad que parodiando al hermano cordial, les dice, por boca de sus empleados: "no te aflijas, aquí me tienes, yo te protegeré y te disputaré cuanto pudiere á la muerte; si no tienes parientes ni amigos yo haré contigo todos esos oficios;" en una palabra, esa sociedad que despues de haber almacenado todos los tesoros de alma y cuerpo, los ostenta al desgraciado enfermo para consolarlo y alentarlo, este es el hospital tipo, este es el modelo de un establecimiento de su género.

Los hospitales, para decirlo de una vez, son el único y postrer albergue de la miseria desvalida y enferma, cuando debieran ser el palacio del consuelo y expansion de la humanidad doliente; son el

último peldaño del infortunio en la escala social, cuando debieran ser el crisol de la culta caridad de los pueblos.

Y cuando estamos en el siglo de la asociacion y del progreso ¿no levantaremos la voz para mejorar la triste condicion de nuestros hermanos, para endulzar con nuestra conmiseracion su suerte, para aliviar con nuestro interes su desgracia?

Los que abrazamos con entusiasmo la noble carrera de la medicina, los que representamos aunque toscamente la Providencia sobre la tierra, somos los especialmente encomendados de esa noble mision. En nuestro país contamos con profesores distinguidos que guiarán y afirmarán nuestros pasos, y con los corazones de los hijos de México que formarán el núcleo de nuestros trabajos y la cuna de los de nuestros nietos.

No queda mas que trazar la obra y dibujar su importancia; he tomado en mis hombros esa árdua tarea, concretándome á los hospitales generales de la capital: otros mas felices é ilustrados que yo trazarán la reforma de todos, y acaso conseguirán ser escuchados.

No obstante, no me desanimo: que consiga enjugar algunas de las lágrimas que surcan las mejillas de los infelices, y estará satisfecha mi ambicion; que mi jurado atienda mi objeto y desatienda la pobreza de mis conceptos, y estarán saciadas en demasía mis esperanzas.

I.

Antes de ocuparme del punto en cuestion, trataré de un proyecto que hace muy poco tiempo se tenia, y era trasformar en hospital general el edificio conocido con el nombre de "La Ciudadela," suprimiendo todos los otros hospitales que existen dentro de la poblacion.

No comprendo qué ventajas pueda tener la reunion de todos los hospitales; porque si se trata de una economía, no puede haberla, los gastos de administracion tienen que ser los mismos que ahora, puesto que por lo menos es necesario asistir á un igual número de enfermos al que existe hoy en los hospitales; tampoco puede disminuirse el personal científico, porque ademas de qué no se economizaria mucho, redundaria tambien en perjuicio de los enfermos, puesto que es necesario que un médico asista á un corto número de ellos á fin de que pueda examinarlos y socorrerlos con cuidado.

Se dice tambien que estando situados los hospitales en el centro de la poblacion, pueden volverse un foco de infeccion; esto no es exacto, porque como ha dicho mi apreciable y distinguido maestro el Sr. D. Lauro Jimenez en una de las sesiones de la "Sociedad Humboldt," ni las personas que viven cerca de los hospitales

se enferman con mas frecuencia que las que viven lejos de ellos, ni tampoco las epidemias que hasta hoy ha habido han nacido en los hospitales, sino que las personas afectadas de alguna enfermedad epidémica, han venido de afuera á curarse á ellos.

Y si esto sucede en nuestros hospitales, que únicamente guardan una mediana higiene, mucho menos peligrosos serian si en lugar de destruirlos se limitaran á reformarlos, haciendo tal vez menos gastos que en el proyecto que llevo mencionado.

Por otra parte, el proyecto de que hablo tiene inconvenientes gravísimos; los hospitales que ahora existen no han servido primitivamente para este objeto; de aquí es que en su construccion no guardan las reglas de la higiene. Con la Ciudadela sucederia lo mismo; es un edificio que aunque bien situado, muy bien construido y aislado de la poblacion, ha servido para un objeto muy diferente y carece de circunstancias necesarísimas para un hospital, de manera que á pesar de las ventajas que ofrece, se necesitaria reformarlo completamente, en lo que se emplearian sumas mayores que las que se necesitan para componer los otros hospitales.

Ademas, en todas partes está reconocida la utilidad de dividir los hospitales, reuniendo en locales separados á individuos afectados de cierta clase de enfermedades; se ha tratado aun de aislar á los enfermos, y de aquí nació la idea de curarlos en sus casas, no habiéndose llevado esto á cabo por los obstáculos insuperables que se presentaron y que hacen considerar esta idea como una utopia; pues en la Ciudadela, esta aglomeracion de enfermos seria muy perjudicial en la reunion de todos los hospitales, notablemente á los heridos y á las embarazadas, y las epidemias de podredumbre de hospital, de erisipelas, de fiebres puerperales y aun de tantas enfermedades que sobrevienen á consecuencia de la aglomeracion, se desarrollarian con bastante frecuencia.

Y esto sucederia tratándose de la aglomeracion; pero habria necesidad de erigirse departamentos completamente separados para individuos que tuviesen alguna enfermedad que al mismo tiempo

que epidémica fuese contagiosa, tal como la viruela, el tifo...... y estando estos enfermos reunidos en gran número, nunca estarian bastante lejanos para dejar de perjudicar á los otros; de aquí resulta que seria necerario construir hospitales especiales, y aunque son muy convenientes, sin embargo, se necesita que en una ciudad populosa, como es nuestra capital, haya tambien varios hospitales generales, segun las necesidades de la poblacion, y si se construyen los primeros, entonces queda sin objeto la ereccion de un hospital general y único en la Ciudadela.

Los grandes hospitales tienen, ademas, otro inconveniente considerándolos tambien con relacion á su estado sanitario, y es que en un espacio relativamente pequeño se reunen, por ejemplo, mil ó dos mil individuos; el aire que respiran se vicia mas pronto, tanto por el acto de la respiracion, como por los miasmas que se exhalan de unos cuerpos enfermos; de aquí resulta que en un espacio menor de tiempo, es necesario expulsar por un lado una mayor cantidad de aire viciado, é introducir por el otro una cantidad tambien mayor de aire puro; en primer lugar esto no seria posible, y ademas, no siempre se podria introducir un aire bueno, sino que bajo ciertas condiciones atmosféricas, el hospital estaria rodeado de una atmósfera viciada que seria muy perjudicial á las personas débiles que se asisten en él, y tambien entonces sí podria volverse un foco de infeccion para la ciudad á pesar de la mucha vigilancia que hubiera para su limpieza.

Por último, el edificio de la Ciudadela está situado á un lado de la ciudad, y siendo el hospital único, quedaria muy lejano de algunas partes; de aquí es que habria molestias muy grandes y tal vez imposibilidad para trasportar á él los enfermos que viviesen, por ejemplo, en el extremo opuesto de la poblacion.

De manera que por todo lo que he dicho, me parece no solo inútil sino aun perjudicial el establecimiento de un hospital único en la Ciudadela; siendo necesario no solo no suprimir los que existen, sino que aun es preciso, como personas prácticas lo han reconoci-

do, establecer otros dos por lo menos; uno hácia el Norte de la ciudad, y el otro en el extremo opuesto y por el rumbo donde está la cárcel llamada de Belen.

II.

Paso en seguida á ocuparme de la higiene de los hospitales que hoy existen.

Como he dicho antes, los edificios que en México se han destinado para hospitales, no han servido primitivamente para este objeto; pertenecian en su mayor parte al clero, y por lo mismo, como veremos mas adelante, ninguno de ellos guarda en su construccion las reglas que prescribe la higiene. Es de admirarse por otra parte que conociéndose los defectos que tienen, no se haya tratado de mejorarlos por quien corresponde, sino que aun se ha querido poner algunos de ellos en peores condiciones, concibiendo proyectos que tienden á este objeto, tal como el hospital general de que acabo de hablar, la demolicion de una parte del hospital de San Andres que se efectuó hace tres años, sin mas objeto que el de abrir una calle, y por último, el de trasportar el hospital de mugeres dementes á un convento de la Villa de Guadalupe; otras veces se han limitado á modificaciones insignificantes si se atiende á la reforma radical que es necesario practicar en ellos. Esto se entiende tratando de la parte material de los edificios y la distribucion que se les ha dado, pues en los demas ramos, principalmente en el científico, las personas encargadas de él se han esforzado en perfeccionarlo y ha habido mejoras muy importantes de las que me ocuparé á su debido tiempo.

Actualmente la capital de la república cuenta con cuatro hospitales generales; de estos, dos pertenecen al municipio, y son los de San Andres y San Pablo; otro de ellos se sostiene con bienes particulares, es el de Jesus Nazareno, y el último es el Hospital Militar de Instruccion, llamado antiguamente de San Lúcas.

Voy primero á describir los hospitales en el estado en que hoy se encuentran, en seguida haré su estudio higiénico, y concluiré con las reformas que á mi juicio crea convenientes.

HOSPITAL DE SAN ANDRES.

Este hospital general es uno de los mas antiguos de la ciudad, el edificio perteneció primero á los jesuitas y fué trasformado despues en hospital. Se fundó el año de 1784 por el Sr. D. Alonso Núñez de Haro y Peralta, arzobispo de México, quien para sostenerlo lo dotó con bastantes fondos. En el año de 1788 se le unió el hospital del Amor de Dios, que estaba exclusivamente destinado para enfermedades sifilíticas, siendo desde entonces el mayor hospital general de México. Estaba dividido en tres departamentos para medicina, cirujía y sífilis, y podia contener hasta dos mil enfermos, debido esto á que los habia tambien en la parte baja del edificio. Continuó bajo el cuidado del gobierno de la mitra, hasta que por las leyes de reforma fué puesto á cargo del ayuntamiento. En el año de 1868 y con el objeto de abrir una calle, se demolió la iglesia y la sala de sífilis de mugeres, una de las mejores del hospital; aquellas fueron pasadas al de San Juan de Dios, que quedó destinado para mugeres sifilíticas; y por último, la demolicion hizo que uno de los departamentos, el de medicina de mugeres, quedase completamente separado del resto del hospital.

Este se encuentra situado hácia la mitad de la calle de San Andres con la fachada hácia el Sur, la parte posterior del edificio da á la calle de la Estampa de San Andres, y las partes laterales colindan con casas particulares; ocupa una extension bastante considerable.

Es un edificio cuadrangular, compuesto de un piso bajo, en el que están varias piezas destinadas algunas para depósito de utensilios de hospital, otras para habitaciones de los empleados, y ademas, una parte del piso bajo y del todo independiente del hospital, está habitado por familias; tiene seis patios de los que solo uno tiene algunas plantaciones; á la mayor parte de ellos caen las ventanas de las enfermerías, excepto el principal que se percibe al entrar, y está rodeado por corredores y por las habitaciones de las Hermanas de la Caridad.

Al frente de la entrada está la escalera, bastante amplia, con dos ventanas en su pared posterior que dan á un patio donde está situado el depósito de cadáveres, y cubierta hácia adelante por una pared con una puerta central; está dividida en dos tramos, uno á la derecha y otro á la izquierda, y cada uno va á dar á un grupo separado de enfermerías.

Estas están situadas en el piso principal con varios anexos del hospital; están divididas en tres departamentos, para medicina, cirujía y sífilis de hombres. El primer departamento está formado de dos salas para hombres y una para mugeres, en las que se asisten toda clase de enfermedades internas, y dos especiales para enfermos alcohólicos; el segundo consta de dos salas de cirujía de hombres y varias piezas divididas en dos secciones para mugeres, y el tercero, de tres salas para enfermos sifilíticos; hay, ademas, una seccion mixta para medicina y cirujía reunidas.

Todas estas salas están colocadas de tal manera, que forman tres grupos independientes unos de otros; el primero, estando á la izquierda de la entrada, está formado por salas, que exceptuando las de sífilis, comunican unas con otras. Son las salas siguientes

con sus dimensiones, direccion, número de camas, y metros cúbicos de aire que toca á cada enfermo.

	Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm de camas	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
1ª sala de clínica interna...	28.70	11.85	6.32	O. á P.	34	83.57
2ª sala de clínica interna...	23.60	7.45	5.59	N. á S.	22	44.67
1ª sala de alcohólicos........	23.60	7.30	5.59	Id. á id.	26	37.04
2ª sala de alcohólicos........	26.00	7.50	5.59	O. á P.	34	32.05
Sala mixta.................	23.00	6.90	5.59	N. á S.	23	38.57
1ª sala de clínica externa...	22.25	6.90	5.59	O á P.	19	45.16
2ª sala de clínica externa...	29.27	6.82	5.59	N. á S.	21	53.13
1ª sala de sífilis............	36.42	7.00	5.59	Id. á id.	27	52.78
2ª sala de sífilis............	11.90	6.65	5.53	O. á P.	12	36.47
3ª sala de sífilis............	17.10	3.40	5.53	N. á S.	15	21.43

La primera sala de clínica interna, tiene cinco puertas, la de entrada y dos de cada lado; las del derecho la hacen comunicar con la de alcohólicos y la segunda seccion de clínica interna, y las de la izquierda con la sala mixta y la segunda de clínica externa.

Las dos salas de alcohólicos forman un ángulo recto, que con las dos de clínica externa completan el cuadrado.

Lo mismo sucede con las de clínica externa, que toman la misma forma con la mixta y la primera de clínica interna.

La primera sala de sífilis, situada inmediatamente á la izquierda de la escalera y frente á la sala de operaciones, es bastante espaciosa hácia la parte media, y á la derecha hay una puerta que la hace comunicar con la tercera de sífilis, estando ambas separadas únicamente por una pared, y en el fondo tiene otra puerta que comunica con la segunda, formando las dos una escuadra; la segunda comunica tambien con la tercera por medio de una puerta.

El segundo grupo de salas está situado á la derecha de la escalera, y separado del primero por un corredor y la capilla; está formado por otra seccion de cirujía de hombres, completamente independiente, y las enfermerías de cirujía de mugeres, formadas de

dos salas y varias piezas pequeñas; todas están agrupadas, comunican unas con otras, se encuentran divididas en dos secciones, y son las siguientes:

			Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
Cirujía de mugeres.	Cirujía de hombres.	1ª sala..	38.84	6.00	5.13	N. á S.	26	45.98
		2ª sala..	15.20	6.60	4.73	O á P.	19	24.97
		3ª sala..	13.40	6.50	5.13	N á S.	2	223.41
	1ª seccion.	1ª sala..	7.42	4.18	4.54	Id. á id.	6	23.46
		2ª sala..	7.82	4.18	4.54	Id. á id.	6	24.73
		3ª sala..	6.46	4.42	4.54	O. á P.	6	21.60
	2ª seccion.	1ª sala..	7.80	4.22	4.54	N. á S.	9	16.60
		2ª sala..	6.34	4.97	4.54	Id. á id.	5	28 60
		3ª sala..	14.74	5.84	4.95	Id. á id.	17	22.96

El tercer grupo, formado por las secciones de medicina de mugeres, está separado del resto del hospital, por la calle de que antes he hablado, no forma mas que una sala compuesta de pabellones al Norte y al Sur, y reunidos por otro al Oriente; los tres comunican sin interrupcion de tabiques y la sala está abierta al Poniente, que es á donde está la proyectada calle; los del Norte y del Poniente, bastante anchos, tienen pilares en el centro y á los lados de ellos se han colocado camas, y el del Sur tiene al lado derecho dos pequeñas salas accesorias, paralelas á él y separadas únicamente por una pared.

		Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enferma.
Medicina de mugeres.	Pabellon del Norte..	34.95	12.50	5.20	O. á P.	46	49.38
	Pabellon del Sur.....	26.90	12.50	5.20	Id. á id.	23	76.02
	Pabellon del Poniente.	27.30	5.86	5.20	N. á S.	45	18.36
	1ª sala accesoria......	15.50	5.34	5.20	O. á P.	7	61 48
	2ª sala accesoria.....	6.25	5.55	5.20	Id. á id.	4	45.09

En el piso superior están, ademas, la capilla y la botica, situadas por el lado donde están las salas de cirujía de mugeres, el de-

partamento de las Hermanas de la Caridad que da á la calle de San Andres y situado á un lado del primer grupo de salas; la sala de operaciones que tiene 12 m. 47 c. de largo, 5 m. 93 c. de ancho, y 5 m. 53 c. de alto; la habitacion del administrador y el anfiteatro situado en la azotea.

La luz, así como el aire, penetran al hospital por ventanas cuadradas de dimensiones variables; en algunas salas, como las de clínica interna, externa, mixta y segunda de alcohólicos, hay ventanas de cada lado, estando en algunas de estas salas unas enfrente de otras; en la segunda seccion de cirujía de hombres, en la segunda de sífilis, en el pabellon del Sur de la de medicina de mugeres, y en la otra parte de la de alcohólicos, únicamente las hay de un solo lado; en los departamentos de cirujía de mugeres y en las piezas exteriores, hay ventanas ó balcones que dan á un patio del hospital, y en las interiores únicamente puertas de comunicacion con las otras salas. Por último, la primera sala de sífilis, para ventilarse no tiene ventanas laterales; pero la pared de uno de sus extremos, donde está la puerta de entrada, no es completa, sino únicamente un tabique que deja pasar el aire por arriba, y en el otro extremo hay una ventana bastante grande, expuesta al Norte; de manera que las corrientes de aire recorren la sala en toda su longitud; la sala está aclarada por un tragaluz de ventanas laterales situado arriba de la entrada.

Las ventanas, en todo el hospital, están situadas en el centro de las paredes, muy distantes en general de las camas, así como del techo, su exposicion es muy variable y para cada sala dan á un punto cardinal variable.

Las salas se encuentran, ademas, ventiladas por agujeros situados en la parte inferior de las paredes al nivel del piso; en su parte superior al nivel del techo, y en este último, entre cada cinco ó seis vigas, estos agujeros tienen un diámetro como de quince centímetros y son en número muy variable para cada sala.

La sala de operaciones está alumbrada por dos ventanas y un

tragaluz, situado en la parte media del techo, de una longitud igual á todo el ancho de la sala y como 1.25 de ancho.

El anfiteatro, construido en el año de 1868, está situado en la azotea y expuesto á los vientos por todos lados, es de 11 m. 58 c. de largo, 7 m. 76 c. de ancho, y 4 m. 60 c. de alto; es muy claro, pues hay tres ventanas de cada lado y una en cada extremo; son cuadradas, están á 50 c. del techo, este está cubierto por un cielo raso con un tragaluz en el centro; el anfiteatro posee dos planchas.

El mobiliario del hospital se compone de camas de fierro de un metro ochenta y cinco centímetros de longitud, y de ochenta y siete centímetros de latitud, están colocadas con las cabeceras al lado de las paredes y á una distancia muy variable, debido esto á que se han colocado camas suplementales entre las que ya existian y que se han vuelto permanentes; pero en lo general en unas salas están á un metro de distancia y en otras á medio metro.

Cada cama está provista de un colchon de paja con dos sábanas y un cobertor para un solo enfermo, al lado una mesita pequeña para colocar los alimentos y medicinas, y por último, entre cada tres ó cuatro camas, hay sillas comunes.

La admision de los enfermos es libre, basta que se presenten al comisario pidiendo un asilo para que este se les dé.

El servicio del hospital está cubierto por ocho médicos, que tienen á su cargo un número variable de enfermos; por practicantes de número y supernumerarios; los primeros son once y encargados del servicio científico; los segundos, en número variable, ayudan á los primeros; las Hermanas de la Caridad que en el resto del dia cumplen con lo prescrito por el médico, y por último, los criados encargados de la limpieza y del resto del servicio.

Hay dos dias de la semana consagrados para que las familias visiten á los deudos que tengan en el hospital.

La alimentacion de los enfermos está arreglada segun su esta-

do, en racion, media racion, cuarta de racion y dieta, y compuestas de la manera siguiente: (1)

		Atole.	Caldo.	Sopa.	Carne.	Pan.
Racion.	Desayuno....	240 gr. 00	,,	,,	,,	120 gr. 00
	Comida......	,,	240 gr. 00	90 gr. 00	120 gr. 00	120 gr. 00
	Cena........	,,	,,	90 gr. 00	120 gr. 00	120 gr. 00
		240 gr. 00	240 gr. 00	180 gr. 00	240 gr. 00	360 gr. 00

lo que da un total de 1,260 gr. 00 de alimentos.

		Atole.	Caldo.	Sopa.	Carne.	Pan.
Media racion.	Desayuno....	240.00	,,	,,	,,	60.00
	Comida	,,	240.00	180.00	60.00	60.00
	Cena	,,	,,	90.00	60.00	60.00
		240.00	240.00	270.00	120.00	180.00

son mil cincuenta granos de alimentos.

		Atole.	Sopa.	Pan.
Cuarto de racion.	Desayuno........	240.00	,,	30.00
	Comida..........	,,	90.00	30.00
	Cena............	,,	90.00	30.00
	A media noche.	240.00	,,	[illegible]
		480.00	180.00	90.00

son setecientos cincuenta gramos de alimentacion.

Por último, la dieta se compone de 240 gr. 00 de atole de maiz, champurrado, ó de leche cuatro veces al dia y una vez en la noche.

---

(1) La cantidad de alimentos en los hospitales está tomada de una memoria publicada por el Sr. D. Ildefonso Velasco, en los anales de la Sociedad Humboldt.

HOSPITAL DE SAN PABLO.

Es otro de los hospitales generales que pertenecen al municipio; fué primero colegio de agustinos; en el año de 1847, y cuando la guerra con los Norte-Americanos, cedieron aquellos una parte de él para hospital de sangre; en seguida habiéndose notado que su situacion era buena respecto de la ciudad, y en un barrio muy poblado, quedó para este objeto; habiendo pasado por varias vicisitudes, hasta que en el año de 1850 fué definitivamente arreglado, trasladando á él los enfermos que habia en San Hipólito; en el año de 1858, y en virtud de las leyes de reforma, pasó á ser propiedad del municipio, sufriendo algunas reformas; por último, en el año de 1862, se suprimió el hospital de San Lázaro, habiéndose llevado al de San Pablo á los enfermos afectados de ese mal.

Ahora está casi especialmente destinado para los heridos que haya en la poblacion, ya por reyertas, ya accidentalmente, quedando los primeros á disposicion de los jueces; se asisten tambien á los presos que se enferman en las cárceles, y aunque se admiten toda clase de enfermos libres, estos son en muy corto número.

Está situado en la plazuela de San Pablo, estando expuesto por cada uno de sus lados á los cuatro vientos, pero cubierta una parte de su fachada que da al Norte, por la iglesia del mismo nombre, y hácia el Sureste por casas de propiedad particular; aunque posee terrenos muy extensos, ocupa comparativamente una pequeña extension, estando el resto de él al Norte y al Oriente completamente inculto.

El edificio es de dos pisos, y tanto el superior como el inferior están ocupados por enfermos; no hay mas que dos departamentos

especiales, uno para enfermos afectados del mal de San Lázaro, y el otro es una sala para medicina de mugeres; en los demas están reunidos enfermos de todas clases.

En el piso bajo están situadas las enfermerías de hombres, formadas por cuatro salas, de las que tres ocupan cada una un lado del patio principal, con una sola puerta de entrada y comunicando unas con otras.

	Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
1ª de San Vicente..	39.40	7.90	5.50	O. á P.	44	38.90
2ª de San Vicente..	19.45	6.05	5.50	N. á S.	19	34.06
Distinguidos........	7.08	6.05	5.18	N. á S.	6	26.96
Guadalupe	47.75	7.85	5.50	N. á S.	42	49.08
Reencargados......	22.85	7.75	5.28	O. á P.	23	40.65

En el piso superior están las enfermerías de mugeres, constando de dos salas que comunican entre sí; son las de Dolores y San Miguel; la primera destinada para medicina, y la otra para cirujía; ademas, en este piso está situada una sala que la Sociedad de Beneficencia Francesa ha destinado á sus compatriotas enfermos que necesiten de sus auxilios; y por último, debido al señor regidor D. Francisco García López, se construyó á fines del año pasado en el piso superior, una sala á la que se le dió el nombre de sala Juarez.

	Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
Dolores.....	34.70	8.25	5.45	N. á S.	36	43.36
San Miugel..	42.23	8.35	5.45	O. á P.	57	33.71
Franceses ..	10.65	8.55	5.40	N á S.	10	49.17
Juarez.....	50.00	9.00	5.40	O. á P.	Desocupada.	

Las enfermerías de lazarinos, están situadas en un departamen-

to aislado del hospital; constan de dos salas en el piso bajo, una para hombres, y una para mugeres; y ambas separadas por dos piezas que sirven de comedor á los enfermos.

	Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion	Núm. de camas	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
Hombres..	23.75	8.20	4.00	N. á S.	20	38.95
Mugeres ..	21.70	8.00	4.80	N. á S.	17	47.25

Por último: hay otro departamento especial para españoles, que está situado en la parte posterior del edificio; la sala tiene 12 metros de largo, por 8.41 de ancho, y 6.50 de alto; dirigida de Oriente á Poniente, con 6 camas y 116 m. 16 c. cúbicos de aire para cada enfermo; cada uno de éstos está en su alcoba; el departamento tiene además su cuarto de baño, y un comedor exclusivamente destinado para sus enfermos.

En el piso superior está tambien la botica, colocada entre las salas de Dolores y la de Juarez; y tambien de este lado están los departamentos de las Hermanas de la Caridad.

El anfiteatro que hasta ahora ha existido está completamente aislado y á una distancia de las enfermerías de 45 metros; son dos piezas bajas y en un estado ruinoso, de las que una sirve para depósito de cadáveres; y tiene 5 m. 35 c. de largo; 4 m. 55 c. de ancho y 4 m. de altura; en la otra es en donde se hacen la autopsias y tiene de largo 6 m. 30 c. de largo, 5 m. 25 c. de ancho y 4 m. de altura.

En cuanto á la parte material de todo el edificio, es de mampostería, las paredes bastante gruesas están pintadas al temple, los pisos en las salas de la parte baja son de madera, y en la parte superior de ladrillo, el techo en todas las salas es plano horizontalmente con las vigas á desnudo.

La ventilacion en el hospital se efectúa únicamente por ventanas cuadradas en lo general de 2 metros de largo y 1 m. 50 c. de

ancho, situadas en el centro de las paredes á grandes distancias entre sí y colocadas muy irregularmente de uno y otro lado, están en muy corto número y debido á esto se nota la falta de luz, principalmente en las salas del piso bajo. En el superior ademas de las ventanas, que son mas grandes, hay agujeros en la parte inferior de las paredes.

En la sala Juarez las ventanas son muy grandes, las de un lado expuestas al norte, comienzan á una distancia de dos metros del piso para concluir á 50 c. del techo, están formadas de tres vidrieras que giran al derredor de un eje horizontal de manera que se les pueda abrir cada una aisladamente hasta el grado que se desee; las del lado opuesto son del mismo sistema, pero mas pequeñas, formadas de dos vidrieras y mas lejanas del techo; están á distancias desiguales y las de un lado no guardan en su colocacion relacion alguna con las del opuesto.

Las ventanas caen á los patios del hospital; y como cada sala tiene una direccion variable, de aquí es que su exposicion lo es tambien.

Las camas del hospital son de fierro, colocadas á distancias que varían de 50 c. á 1 m. colocadas las cabeceras á lo largo de las paredes y están provistas de la misma ropa que en San Andres.

El servicio del hospital está cubierto por diez médicos, cada uno tiene á su cargo una seccion compuesta de un número de enfermos que varía de veintitres á veinticinco. Hay tambien practicantes de número y supernumerarios; los primeros son doce y los segundos en número variable; las Hermanas de la Caridad, habiendo una en cada sala, y por último enfermeros y enfermeras encargadas de la limpieza.

Los enfermos son visitados dos dias á la semana por sus familias.

La alimentacion en el hospital se compone de lo siguiente.

La racion para veinticuatro horas es de 240 gs. 00 de atole 240 gs. 00 de caldo, 240 gs. de sopa, 360 gs. 00 de carne, 315 gs.

00 de pan. En cuanto á la media racion, el cuarto de racion y la dieta, están arregladas comparativamente de la misma manera que en el de San Andres.

HOSPITAL MILITAR DE INSTRUCCION.

En uno de los costados de la capilla, que sirve ahora de anfiteatro al hospital, se lee la inscripcion siguiente:

A MAYOR HONRA Y GLORIA DE DIOS
Y DE SANTA MARÍA MAGDALENA
PATRONA DE ESTA CASA DE PUBLICAS PECADORAS.
FABRICARON ESTA CASA LOS INQUISIDORES DE MÉXICO.
AÑO DE 1808.

Sirvió algunos años para este objeto y despues fué destinado sucesivamente para estanco de tabacos, casa de expósitos, escuela normal; hasta que por último se puso ahí el hospital militar, conocido mas bien con el nombre de hospital de San Lúcas.

El edificio tiene su fachada expuesta al Poniente, aislado de toda construccion al Norte, Este y Oeste y colindando hácia el Sur con casas particulares; ocupa una extension pequeña; tiene dos pisos; en el inferior están colocadas dos salas de enfermos y las oficinas anexas al hospital; el piso superior está exclusivamente destinado para enfermerías.

Estas están divididas en tres departamentos para medicina, cirujía y sífilis; los dos primeros ocupan el piso superior y están

formados de varias salas; el de medicina consta de dos; la primera tiene su única puerta de entrada por uno de los lados del corredor que rodea el primer patio del hospital; es pequeña, sirve de tránsito á la segunda, de la cual está separada por una pared divisoria.

La segunda sala de medicina tiene la forma de un cuadrado perfecto, sus cuatro lados comunican entre sí sin interrupcion de tabiques, de manera que á pesar de estar dividida en dos secciones no forma mas que una sala.

El departamento de cirujía está compuesto de una sala que tiene la forma de una escuadra, continúandose los dos brazos de ella sin interrupcion de tabiques, aunque su puerta de entrada, situada á la izquierda de la escalera, da al primer patio; las ventanas caen al segundo y tercero.

El departamento de oficiales, con su puerta de entrada á la derecha de la escalera, consta de tres piezas que comunican entre sí y que sirven de tránsito las unas á las otras; las dos primeras son pequeñas y únicamente se colocan en ellas enfermos cuando estos afluyen en gran cantidad; la tercera, un poco mas grande, es la que mas ordinariamente está ocupada.

El tercer lado del mismo patio está ocupado por la sala de clínica, es una sala pequeña donde se colocan enfermos de todas clases que presenten algun interes en su observacion, á fin de dar lecciones clínicas.

Estas salas tienen las dimensiones siguientes:

		Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
1ª sala de medicina..		26.82	5.85	4.12	N. á S.	25	25.85
2ª sala de medicina.	1er. lado......	27.00	6.03	4.12	id. á id.	84	25.85
	2º lado......	15.05	4.95	4.12	O. á P.		87.36
	3er. lado.....	27.00	5.25	4.12	N. á S.		
	4º lado......	15.05	4.95	4.12	O. á P.		
Cirujía.	1er lado.....	34.00	4.35	4.20	N. á S.	20	31.05
	2º lado.....	17.78	6.00	4.20	O. á P.	13	34 46
Oficiales	1ª sala.....	12.75	4.95	3.78	N. á S.	7	34 09
	2ª sala.....	12.45	3.10	3.83	O. á P.	6	22.96
	3ª sala.....	5.40	5.20	3.83	id. á id.	No ocupada	
Sala de clínica.....		17.55	4.85	4.30	O. á P.	12	30.50

En el piso superior y hácia la fachada del hospital, está situada la sala de operaciones; que es al mismo tiempo de consultas; bastante espaciosa, muy bien alumbrada por medio de dos grandes ventanas rasgadas que dan á la calle y otra al corredor, está provista de una cama especial de una altura conveniente, con su colchon de lana, cubierto de hule y una almohada de plano inclinado semejante al colchon; en uno de los lados de la sala hay armarios con cajas de instrumentos y los aparatos necesarios al buen servicio de un hospital; de otro lado surtidores de agua con lavamanos de mármol.

En el piso inferior y abajo de las salas de medicina están las dos de sífilis; una de ellas, la primera, está formada de tres pabellones que comunican entre sí sin interrupcion, de manera que forma una sala de tres lados, sus ventanas dan al mismo patio que las de la segunda de medicina. La segunda de sífilis es nueva, fué construida en el año de 1870, es una sala pequeña, situada abajo de la de cirujía y que como ella tiene sus ventanas al mismo patio.

Las dimensiones de estas salas son las siguientes:

		Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
1ª sala de Sífilis.	1er. lado......	20.00	4.45	4.50	N. á S.	50	81.38
	2º lado......	17.80	5 30	4.50	O. á P.		
	3er. lado......	23.30	5 05	4.50	N. á S.		
2ª sala de sífilis........		26.50	4.35	4.50	id. á id.	22	23.57

En el piso bajo del edificio están tambien las oficinas adjuntas tanto á la parte científica como á la militar. A la derecha de la entrada está la direccion, en seguida la comisaría, formadas cada una de dos piezas y despues el guardaropa; en el tránsito del primer patio al jardin, está situado el anfiteatro; servía primero de capilla, la que modificada, quedó una pieza de la forma de un octá-

gono, con una bóveda sostenida por pilares, ventilada hácia su parte superior por ventanas en todos sus lados y con otra en la inferior que da al jardin; posee dos planchas grandes y varias pequeñas y un depósito de agua para lavar los cadáveres cuando sea necesario.

La botica está situada en el segundo patio del hospital, provista de un laboratorio con los útiles necesarios para la preparacion de las medicinas; por último, en este patio y en una pieza especial, hay algunos aparatos de gimnasia.

En la parte posterior del edificio y rodeando al hospital por el Sur y el Oriente, se encuentra el jardin que es bastante espacioso.

La ventilacion de las salas se efectúa por ventanas cuadradas, de dos metros cincuenta centímetros de largo, por 1 m. 50 c. de ancho, están á 1 m. de distancia del piso y á 3 m. unas de otras; únicamente en la tercera sala de oficiales las hay de los dos lados, en las otras no mas de uno solo; en las salas del piso alto y no mas de un lado hay agujeros en la parte inferior de las paredes.

Por las noches hay otro medio de ventilacion y es el siguiente: los aparatos de gas para alumbrar las salas están en faroles cerrados por todos lados, situados hácia la parte media de las paredes y provistos en sus partes superior é inferior de largos tubos que van á salir, el primero al techo y el segundo al patio, pasando este á traves de la parte inferior de la pared; este segundo tubo, casi en su punto de union con el farol, tiene una ventanilla que durante las noches se abre; por ella se establece una corriente del aire de la sala, que es llamado por la combustion y los productos de ella se escapan por el tubo superior que sirve de tiro. En cada sala hay por lo menos dos faroles de esta clase.

El mobiliario del hospital se compone de camas de fierro con las cabeceras hácia la pared, de un solo lado de las salas en algunas, como las de oficiales, clínica y primera de cirujía: en las otras las hay de los dos lados, pero mientras que en uno tienen la direccion que antes he dicho, en el otro están con lo largo de ellas há-

cia la pared, y esto debido á que las salas son bastante angostas; cada cama está provista de un colchon de paja con su almohada, dos sábanas y un cobertor; al lado de cada una de ellas hay una mesa de noche.

El servicio del hospital está cubierto por un director subinspector, con el grado de coronel y médicos comandantes, habiendo uno para cada una de las secciones siguientes: tres de medicina, dos de cirujía, dos de sífilis, clínica y oficiales; hay tambien practicantes con el nombre de aspirantes; tambien uno para cada seccion: la botica está despachada por dos personas, un farmaceútico principal con el grado de comandante y un farmacéutico de ejército con el grado de capitan; por último, hay enfermeros y afanadores de las compañías de ambulancia, encargados de la limpieza y el resto del servicio. Este es científico, pero regido al mismo tiempo por la disciplina militar.

Los enfermos son mandados al hospital despues de haber sido reconocidos por los médicos en sus respectivos cuarteles; para esto, en cada cuartel un médico debe practicar diariamente la visita de hospital á fin de que pasen á él los enfermos que crea conveniente.

Estos son visitados los domingos por sus familias.

La alimentacion está arreglada de la misma manera que en los otros, y se compone de lo siguiente:

DESAYUNO.		COMIDA.		CENA	
Atole ó champurrado.	360.00	Caldo.	360.00	Sopa..	120.00
Pan.....................	120.00	Sopa..	120.00	Carne.	120.00
		Carne.	120.00	Pan...	120.00
		Pan...	240.00		

HOSPITAL DE JESUS NAZARENO.

Es el mas antiguo de todos los hospitales de México; fué fundado en el año de 1527 por Hernan Cortés, en el lugar que los aztecas designaban con el nombre de Huitzillan. El mismo fundador le asignó bienes para su conservacion. En el año de 1832 el gobierno de esa época lo suprimió, trasformándolo en colegio; pero sobrevino la epidemia del cólera en 1833 y hubo necesidad de destinarlo para hospital especial á esta clase de enfermos; pasó la epidemia y el edificio fué otra vez ocupado para colegio, hasta que en el año de 1838 quedó restablecido el hospital en el estado en que ahora se encuentra, habiendo perdido, sin embargo, una parte de sus fondos, en virtud de las leyes de desamortizacion.

El hospital tiene su fachada expuesta al Oriente, y formado de dos enfermerías en el piso superior, una para hombres y otra para mugeres; cada una consta de una sala con veinte camas; las dos están separadas entre sí por la capilla.

Son de las dimensiones siguientes:

	Largo.	Ancho.	Alto.	Direccion.	Núm. de camas.	Metros cúbicos de aire para cada enfermo.
Hombres.....	35.00	7.30	8.10	Norte á Sur.	20	103.47
Mugeres.....	35.00	7.30	8.10	Id. á id.	20	103.47

Cada sala para ventilarse tiene cinco ventanas de un lado, expuestas al Oriente y una en uno solo de los extremos; esta última expuesta al Norte en la enfermería de hombres, y al Sur en la de mugeres; todas estas ventanas tienen 2 m. 50 c. de largo, por 1 m.

50 c. de ancho, están á una distancia de 4 m. Hay, ademas, agujeros de 5 c. de diámetro en la parte media de las paredes, del lado donde no hay ventanas; estos agujeros están provistos de un tubo incrustado en la pared y que va á terminar al techo. Por último, los hay tambien en la parte inferior de los dos lados de las salas, en número de dos para cada cama y de las mismas dimensiones que los de la parte media.

Las camas son de fierro con las cabeceras hácia la pared, cada una está separada de la siguiente por un tabique de 2 m. 50 c. de altura y cubierta hácia adelante por una cortina; de manera que están en una alcoba; en cada una hay dos pequeñas alacenas formadas en la pared, una mesita, una silla y todos los demas útiles necesarios de porcelana. Las camas están provistas de su ropa conveniente.

Las salas en las noches están alumbradas por aparatos de gas, encerrados en faroles, provistos estos en su parte superior de unos tubos á fin de que los productos de la combustion sean llevados hácia afuera.

La sala de operaciones está separada de las enfermerías por varias piezas interiores; es una pieza desprovista de ventanas y con una sola puerta de entrada, pero alumbrada por un tragaluz bastante grande, que está en el centro del techo.

El anfiteatro, situado en la azotea, está ventilado por ventanas en todos sentidos.

El servicio del hospital está cubierto por un director, un practicante y un enfermero; los dos mayores, todos médicos; cuatro practicantes menores que obtienen sus plazas por concurso y con la obligacion de vivir en el hospital; queda uno todos los dias de guardia y tiene el cuidado de arreglar la administracion de las medicinas; por último, en cada sala hay dos enfermeros y dos afanadores.

El reglamento del hospital prohibe la admision en él á individuos que padezcan enfermedades contagiosas, crónicas ó venéreas.

Los juéves y los domingos, son los dias en que los enfermos son visitados por sus familias.

La alimentacion en el hospital se compone de lo siguiente:

		Leche.	Pan.	Caldo.	Sopa.	Carne.	Papas.
Racion.	Desayuno..	250.00	200.00	,,	,,	,,	,,
	Comida....	,,	200.00	240.00	120.00	120.00	algunas.
	Cena......	,,	200.00	,,	120.00	120.00	,,
		250.00	600.00	240.00	240.00	240.00	,,

		Leche.	Pan.	Caldo.	Sopa.	Carne.	Pollo.
Media racion.	Desayuno..	250.00	182.00	,,	,,	,,	,,
	Comida....	,,	132.00	240.00	120.00	120.00	,,
	Cena......	,,	,,	,,	120.00	,,	40.00
		250.00	314.00	240.00	240.00	120.00	40.00

		Leche.	Pan.	Arroz.
Cuarto de racion.	Desayuno....	250.00	50.00	,,
	Comida	,,	50.00	120.00
	Cena.........	,,	50.00	120.00
		250.00	150.00	240.00

A los de dieta se les ministran 250 gs. de leche, á las siete de la mañana, á las doce del dia, á las cuatro de la tarde y á las ocho de la noche.

III.

Como se ve por la descripcion que precede, los cuatro hospitales generales que ahora existen no tienen los requisitos aun mas indispensables que requiere una buena higiene. Algunos de ellos no pueden acomodarse á estas reglas porque los vicios de que adolecen son de su construccion; en los otros con algunas reformas se les puede hacer completamente higiénicos.

La ciudad de México, en su mayor parte, está rodeada de pantanos, pero estos son mas abundantes hácia el Sureste. El hospital de San Pablo y el Militar están en este rumbo, y sobre todo, muy cerca del primero pasan corrientes de agua saturadas de cuerpos en descomposicion, y llamadas acequias; el aire cargado de principios deletéreos es respirado por los enfermos, y esto es tanto mas sensible cuanto que la mayor parte de ellos son heridos, á quienes creo que es necesario rodear de mayores cuidados higiénicos.

Tambien es bastante conocido que la vegetacion ejerce una influencia poderosa para purificar el aire, pues el ácido carbónico producido por la respiracion de tantos hombres reunidos en un local, así como de otras muchas fuentes de donde nace, es descompuesto por el acto de la respiracion de las plantas absorbiendo estas el carbono y regenerando el oxígeno; esto únicamente de dia, porque de noche exhalan ácido carbónico, y segun experiencias recientes, una muy pequeña cantidad de óxido de carbono que es un gas muy deletéreo; de manera que se podria creer que los buenos efectos que produce la vegetacion durante el dia eran compensados, y con revancha, por los males que produce en la noche. Pe-

ro no creo que estos malos efectos sean tan grandes para que se proscriba la vegetacion. Así se sabe que las personas que viven en el campo tienen una salud bastante buena y su constitucion es en lo general muy fuerte, y sin embargo, como en él hay mas vegetacion que en una ciudad, el aire debe estar mas cargado de los gases mencionados y ser mas nocivo; lo mismo sucede con los guardabosques, que por las noches respiran este aire, y sin embargo, la influencia que tiene sobre ellos es nula. Ademas, durante el sueño, la respiracion se hace mas lenta, y de aquí es que de la pequeña cantidad de gases exhalados, otra mucho mas pequeña es la que se absorbe, y á tal grado, que no llegan á producir ningun mal efecto.

Pero esta vegetacion falta casi completamente en todos los hospitales; así en el militar, aunque existe un jardin bastante extenso, únicamente sirve á una de las salas de oficiales; en los de San Pablo y San Andres solo uno de los patios tiene algunas plantaciones, y en el de Jesus faltan del todo. Si se tuviese el cuidado de trasformar en jardines los diversos patios de los hospitales, se evitaria así el inconveniente que tienen de estar situados en el centro de la poblacion; inconveniente que redunda no en perjuicio de la ciudad, como ya lo he dicho al principio, sino para ellos mismos, porque nunca el aire respirable es tan sano en una ciudad como en sus alrededores.

Con esa trasformacion se suprimirian tambien esos focos de infeccion que hay en los patios que en su mayor parte están muy desaseados; aun en algunos de ellos, como en San Andres, se han puesto calderas para calentar el agua de los baños, y como en todos los hospitales las salas toman el aire de los patios, sucede que este aire viciado por los focos y por los productos de la combustion, se hace todavía mas irrespirable; lo cual, como se comprende, perjudica en alto grado á los enfermos.

Con la vegetacion sucederia que el aire purificado por ella seria

el que penetrase á las salas, y de esta manera creo que se evitarian los inconvenientes que antes he mencionado.

El hospital de San Pablo permite verificar esto, no solo en sus diversos patios, sino que tambien como está casi aislado, se pueden poner plantaciones en sus alrededores. El de San Andres por su misma posicion no permite esto último, pero posee patios bastante extensos, que se pueden trasformar en jardines. En las dos salas del hospital de Jesus, esto es imposible, porque de un lado las ventanas dan á la calle y del otro las enfermerías están rodeadas de piezas interiores. Por último, en el Militar se ha intentado plantar árboles, tanto en la calle como en sus patios, pero la naturaleza del terreno, que es bastante mala, no se ha prestado á ello, á tal grado, que para componer el jardin que ahora existe, ha sido necesario erogar bastantes gastos.

Tienen ademas los hospitales otros defectos, pero dependen de vicios en la construccion. Siendo muy difícil acomodar un edificio para otro uso muy diverso del que tiene, no se han podido seguir todas las reglas que requiere este nuevo uso. Así, segun se ve en la descripcion, la exposicion de las salas en cada hospital es muy variable; hay algunas, por ejemplo, expuestas al Norte, que en tiempo de invierno es de donde vienen los vientos reinantes y que son tambien los mas frios. En algunas de estas salas se ha tenido el cuidado de poner pocas ventanas expuestas á este viento, como una de las de Alcohólicos de San Andres y algunas del Militar y San Pablo, pero en las otras donde no hay esto, se tiene que, ó cerrarlas, en cuyo caso no se ventila, ó bien se deja que penetren corrientes de aire frio que han de ser perjudiciales á los enfermos. La sala nueva del hospital de San Pablo es uno de los defectos que tiene; sus ventanas mas grandes están expuestas al Norte.

Otra cosa digna de llamar la atencion en los hospitales, es la ventilacion; la única que hay en ellos es la natural por medio de ventanas, pero aun así, estas no están situadas convenientemente;

en cualquiera pieza que se va á habitar es necesario que las ventanas ó puertas de comunicacion estén unas enfrente de otras á fin de que las corrientes de aire se establezcan fácilmente; y en los hospitales se necesita ademas que la parte inferior de las ventanas esté á una cierta distancia de las camas, para que estas mismas corrientes no sean perjudiciales á los enfermos, y su parte superior llegue hasta el techo para que el aire de aquí sea el que se renueve con mas facilidad por ser mas viciado, siendo esto último debido á que el aire que se desprende de las camas de los enfermos calentado por la respiracion es menos denso que el ambiente, y por esto tiende á elevarse.

Se dice que colocando las ventanas de esta manera, se expone á que las salas sean muy oscuras, pero teniendo las primeras un tamaño conveniente, se puede hacer penetrar á las segundas la cantidad de luz que sea necesaria; otra objecion que se ha hecho á esta disposicion es que se evita á los enfermos la vista para el exterior; pero para algunos no es necesaria, y para otros, se les puede hacer salir é ir á los jardines. Por último, para que el aire de una sala sea bien puro se recomienda que su techo esté cubierto de un cielo raso, para que el aire viciado no se detenga en los intersticios de las vigas; pero las salas de sífilis del Militar son las únicas que tienen esto último, y en cuanto á las ventanas, únicamente en el de San Andres hay dos ó tres con la disposicion que antes he dicho, pero que por su posicion son perfectamente inútiles.

Colocando agujeros en las partes superior é inferior de las paredes, y en el techo en número competente, y colocando las ventanas de esta manera, creo que en la mayor parte de casos se puede ventilar muy bien una sala y dispensarse de la ventilacion artificial, que únicamente en casos excepcionales es cuando se podrá emplear.

La mejor forma de ventanas es la que se ha escogido para la sala nueva del hospital de San Pablo; las vidrieras girando al der-

redor de un eje horizontal pueden abrirse al grado que se desee; y ademas, así dispuestas, resguardan mejor á los enfermos de las corrientes de aire.

Los defectos que tiene la distribucion interior de los hospitales, dependen de la misma causa que los de la exposicion. Desde hace mucho tiempo se ha reconocido la ventaja que habia en que las salas fuesen completamente independientes unas de otras, porque si se comunicaban entre sí entonces todas ellas no formaban mas que una sala bastante grande y en malas condiciones higiénicas por ser mas difícil renovar una mayor cantidad de aire. Pero exceptuando el hospital de Jesus, donde sus dos enfermerías están aisladas, se ve que en los demas hospitales no hay nada de esto. Cada grupo de salas en San Andres puede considerarse como no formando mas que una sola; lo mismo sucede en San Pablo, tanto en las del piso bajo como en las del alto; y las dos de medicina del Militar tienen esta misma disposicion.

Ademas de esto, hay salas en el hospital Militar y en el de San Pablo, que situadas en el piso bajo, están en peores condiciones higiénicas. En el primero, las salas de sífilis están rodeadas de paredes muy altas con ventanas únicamente de un lado, y de aquí es que la ventilacion casi es nula; en el segundo las salas tienen muy pocas ventanas, pueqeñas y mal dispuestas; producen el mismo efecto, y tambien son malsanas porque en los hospitales, aunque está levantado el piso de madera, se nota que las paredes están impregnadas de humedad.

Se recomienda tambien que las salas sean pequeñas, cuando mas de una capacidad suficiente para treinta camas; pero en nuestros hospitales sucede que las salas ademas de que comunican entre sí, la mayor parte de ellas, son muy grandes, sobre todo en San Pablo la primera de San Vicente, la de Guadalupe, la de San Miguel y la nueva, que es inmensa; en San Andres la de medicina de mugeres, y en el Militar la primera de sífilis y la segunda de medicina.

Antes de entrar á la cuestion de la ventilacion en los hospitales, me propongo estudiar cuál de las dos es mejor, si la natural ó la artificial por medio de ventiladores.

El aire en todas partes tiende á tener las mismas propiedades, principalmente en su densidad; cuando en una parte el aire es menos denso que en otra, entonces el de esta última se precipita sobre el de la primera hasta que en las dos tenga la misma densidad; esta es la teoría de los vientos; pero restringiéndome á los hospitales, el aire de una sala tiende siempre á ser menos denso, aunque podria creerse lo contrario por ser el ácido carbónico uno de los productos que con mas frecuencia se encuentran en él y que es mucho mas pesado que el aire exterior; de aquí es que descenderia en lugar de ascender; pero en primer lugar, en una sala de hospital el ácido carbónico está en cantidad mínima por relacion á los otros productos, tales como los de la perspiracion y demas miasmas, y estos vician el aire mucho antes que la cantidad de ácido carbónico que en él existe llegue á ser nociva, y de manera que no influya sobre su densidad; por otra parte, este aire calentado por la respiracion se dilata y es menos denso; de manera que por estas razones tiende á ganar las regiones superiores.

Pero si en cualquiera habitacion el aire encuentra una salida, aun cuando sea muy pequeña, tal como las fisuras de las puertas ó ventanas, se renueva por aquí, aunque incompletamente por los obstáculos que hay á su salida; pero si en los lugares á donde va este aire viciado encuentra una salida amplia, entonces la renovacion es completa, no teniendo necesidad de una fuerza que lo expulse, por las razones antes dichas. Por otra parte, el aire al ascender de las camas, se enrareceria si no fuese reemplazado por el exterior que penetrase al traves de los agujeros practicados en la parte inferior de las paredes, y á renovar al que ha ascendido, de aquí es que se establece una corriente ascendente que no necesita de impulso alguno para penetrar y para salir. De manera que por estas razones creo que la ventilacion natural basta en la ma-

yor parte de casos, sin necesidad de la artificial, teniendo esta la desventaja, segun el doctor Larrey, de difundir los miasmas, mas bien que expulsarlos de una sala. Pero para que la primera obre bien es necesario que las aberturas de entrada y de salida sean numerosas, y se construyan las ventanas con las reglas que dan los higienistas, y de las que ya he hablado antes; pero como en ciertas condiciones atmosféricas, por ejemplo en tiempos de mucho frio ó de lluvia, no se podria tenerlas abiertas completamente, es necesario en cada sala practicar en las partes inferiores y superiores de las paredes y en el techo un cierto número de agujeros para facilitar la entrada y salida del aire, y en relacion con el número de enfermos que haya en la sala.

Ya he dicho cómo están las ventanas en los hospitales de México; en cuanto á los agujeros, en los salas donde los hay, decididamente son insuficientes, puesto que habrá apenas uno para cada tres ó cuatro enfermos; de aquí es que la renovacion del aire en ellas es muy incompleto; en otras salas faltan del todo, debiendo haber por lo menos, como en el hospital de Jesus, dos entre cada cama, y con las dimensiones que tienen los que hay en San Andres.

En los hospitales el aire se encuentra ademos viciado por otra causa, y es que los enfermos defecan en sillas de noche, que por muy bien cerradas que estén, siempre se escapan por las hendeduras miasmas que son en extremo nocivos á individuos debilitados, debiéndose suprimir esto y poner en cada sala un departamento especial para los enfermos que puedan separarse de sus camas, y para aquellos que no puedan hacer esto, emplear los utensilios á propósito y que ya se usan en los hospitales.

El cubo de aire que toca á cada enfermo es insuficiente; en Europa se ha calculado que debe tocarle á cada uno sesenta metros cúbicos por lo menos; en la ciudad de México debe ser mayor porque como está muy elevada, el aire contiene menos oxígeno y se hacen un mayor número de inspiraciones para compensar esta

diminucion; segun Mr. Coindet, se hacen veinte movimientos respiratorios por minuto, y segun el Dr. Jourdanet, los indígenas tienen un tórax mas amplio que los europeos, de lo que resulta que cada enfermo necesita un cubo de aire mayor que en Europa, y debiendo ser por lo menos de 70 metros cúbicos.

En el hospital de San Andres y en el pabellon del Sur de la sala de mugeres, cada enferma tiene 76 m. 2 c., y en la primera de clínica interna 63 m. 21 c.; pero todas las demas varía desde 16 hasta 53 metros cúbicos. En el de San Pablo, exceptuando la de españoles, en la que cada enfermo tiene 116 m. 16 c., en todas las demas varía de 33 á 49 metros cúbicos. Por último, en el Militar, en la primera de sífilis, sumando sus tres lados, cada enfermo tiene 81 m. 38 c., pero en las demas salas varía desde 21 m. 06 c. que tiene la segunda de medicina hasta 34 m. 46 c. que tiene la segunda de cirujía, de manera que por esto se ve que el cubo de aire que toca á cada enfermo es insuficiente en la mayor parte de las salas, y con tanta mas razon en cuanto á que en los cálculos anteriores no he hecho abstraccion de los muebles que hay en ellas.

Hay, por último, algunas particularidades que notar en algunos hospitales. Así en el Hospital Militar se nota que en las salas de cirujía, los heridos, principalmente los de cabeza, rara vez presentan accidentes que las compliquen. Por espacio de un año que fuí practicante de la 2ª sala de cirujía, no noté que hubiese venido accidente alguno, á pesar de que muchas de ellas descubrian el hueso; no sucede lo mismo en el de San Pablo; bastante sabida es la gravedad insólita que tienen allí esta clase de heridas, y la terminacion funesta que tienen frecuentemente. Varias veces ha sucedido que un soldado ha sido herido en la calle en un pleito, es llevado al hospital de San Pablo, permanece allí tres ó cuatro dias, y es trasportado en seguida al de San Lucas, en el momento que es reclamado por el fiscal militar. Llegan á este hospital con las heridas pálidas, de muy mal aspecto, y la supuracion no presenta

buenos caracteres; con la permanencia en él de algunos dias y una curacion metódica, las heridas, lo mismo que la supuracion, toman muy buen aspecto. Muchas veces he tratado de explicarme de qué podia depender esto, estando los dos hospitales en el mismo rumbo con una ventilacion idéntica, teniendo los enfermos de las salas de cirujía un cubo menor de aire que los de San Pablo, y empleándose en los dos hospitales el mismo tratamiento, que es lavarles las heridas y curarlas con alcohol. No he encontrado una explicacion satisfactoria; porque no creo que dependa de una incuria de los practicantes; tal vez el estar situados los enfermos en salas del piso bajo, húmedas, muy grandes, y la aproximacion de las acequias, todo esto contribuye á que se desarrollen esos accidentes que son tan funestos á los heridos.

Cuando el asalto de la Ciudadela, el 1º de Octubre de 1871, habia muy pocas camas vacías en el Hospital Militar; sin embargo, entraron ese dia ciento cuarenta y nueve heridos, y en las salas hubo una aglomeracion tan grande, que fué necesario trasportar los enfermos de las salas de sífilis al hospital de San Gerónimo; la aglomeracion disminuyó, pero no desapareció; pues sin embargo, á pesar de ella, murieron solo treinta heridos; no sobrevino un solo caso de podredumbre de hospital ni de erisipela; hubo dos de tétanos; tres de infeccion purulenta, y los demas sucumbieron, ó bien por las heridas tan graves que recibieron, ó agotados por la abundancia de la supuracion.

A consecuencia de esta misma accion hubo diez amputaciones primitivas y una consecutiva, repartidas de la manera siguiente: tres de desarticulacion escápulo humeral, una de amputacion del antebrazo; una de los dos dedos pulgares, cinco amputados de muslo, de las que una consecutiva; y un amputado de pierna; hubo tambien tres de reseccion de la cabeza del húmero.

A todos estos operados se les colocó en una sala especial; pero murieron en ella dos de infeccion purulenta; entonces se les trasportó á un departamento aislado del hospital de San Gerónimo;

aun aquí murió otro de la misma complicacion; pero los demas se han salvado; los tres que murieron eran amputados de muslo y entre ellos el de la consecutiva.

Puede compararse esta estadística con la del hospital de San Andres; cursando en él clínica externa, noté que en dicha sala los amputados rara vez se salvaban; lo cual no dejó de admirarme, siendo de todos los hospitales de México el que está en mejores condiciones higiénicas. Pero es preciso notar que en el hospital de San Andres se ponia á los amputados confundidos con los otros enfermos en las mismas salas, lo cual, como está demostrado, influye de una manera desventajosa, puesto que en una sala donde hay muchos enfermos, el aire está mucho mas viciado que en una pequeña, y no sucederia lo mismo si el operado estuviese solo en su pieza y sin tener á la vista nada que lo preocupe.

Paso á estudiar ahora la alimentacion en los hospitales estableciendo antes algunos principios generales.

Para que un individuo repare las pérdidas diarias que tiene por deyecciones y escreciones, así como para su conservacion, necesita de principios inmediatos azoados y de principios inmediatos no azoados; los primeros sirven para la renovacion y el desarrollo de los tejidos, á los cuales se parecen por su composicion; son llamados alimentos plásticos; los segundos están destinados á ser trasformados en ácido carbónico, y en agua por medio del oxígeno introducido en la economía por la respiracion; son llamados alimentos respiratorios. Pero para que este individuo se conserve en buen estado de salud, es necesario que la introduccion de esos principios à la economía sea en cantidades relativas.

Tambien está demostrado que se necesita que los alimentos sean de las dos clases, sólidos y líquidos, estando compuestos de 900 gs. 00 de sustancia sólida supuesta seca, y 1,000.00 de líquidos, ya sea en bebida ó ya de los que impregnan á la sustancia sólida, de manera que la alimentacion es necesario que sea mixta no solo en su composicion sino en su calidad.

Despues de muchas experiencias se ha fijado que un individuo sano necesita por lo menos de 300 gs. 00 de carbono y 20 gs. 00 de azoe.

Veamos ahora la composicion de los alimentos empleados en los hospitales.

Segun Payen, 100 gs. 00 de carne sin hueso están compuestos de 10 gs. 00 de carbono y 3 de azoe; y 100 gs. 00 de pan contienen 30 gs. 00 de carbono y 1 gs. 00 de azoe, de manera que para que un individuo tome en sus alimentos la cantidad de carbono y azoe que antes he dicho, se necesita darle:

	Carbono.		Azoe.
1,000.00 de pan que contienen..................	300.00	y	10.00
300.00 de carne idem..........................	30.00	,,	10.00
1,300.00 de alimentos mixtos que contienen...	330.00	y	20.00

Pero veamos ahora por las tablas que antes he dado si en nuestros hospitales se les da á los individuos que allí se asisten la cantidad de principios nutritivos que necesitan.

En el hospital de San Andres, en una racion se dan 1,260.00 de alimentos para veinticuatro horas, que se descomponen de la manera siguiente:

Alimentos hidrocarbonados.					Azoe.	Carbono.
240.00 de atole de maiz contienen	30.00	de parte sólida formada de			0.79	7.78
Pan labrado................	360.00	,,	,,	,,	3.60	108.00
240.00 de sopa.............	90.00	,,	,,	,,	0.90	27.00
Alimentos albuminosos.						
Carne pesada en crudo........	240.00	,,	,,	,,	7.20	24.00
	720.00	,,	,,	,,	12.49	166.78

Pero comparando este resultado con la tabla antes mencionada, se vé que faltan 580.00 de alimentos, y con ellos 133.22 de carbono y 7.51 de azoe.

En el de San Pablo, dejando á la alimentacion únicamente la parte sólida, se dan en veinticuatro horas:

			Carbono.		Azoe.
Pan labrado................	315.00				
Sopa..........................	120.00				
Atole.........................	30.00				
	465.00	formados de	139.50	y de	4.65
Carne pesada en crudo...	360.00	„ „	36.00	„	10.80
	825.00	„ „	175.50	„	15.45

Por la comparacion se deduce que faltan 475.00 de alimentos que tengan 124.50 de carbono y 4.55 de azoe.

En el Hospital Militar se dan:

			Carbono.		Azoe.
Pan labrado................	480.00				
Sopa supuesta seca	120.00				
Atole parte idem...........	45.00				
	645.00	formados de	193.50	y de	6.45
Carne pesada en crudo...	240.00	„ „	24.00	„	7.20
	885.00	„ „	217.50	„	13.65

En este hospital faltan 415.00 de alimentos, siendo de 82.50 de carbono y 6.35 de azoe su composicion en elementos.

Por último, en el de Jesus se dan:

				Carbono.		Azoe.
Pan labrado................		600.00				
Sopa y papas...............		140.00				
[1] Parte hidrocarbonada de 250.00 de leche...		22.50				
		762.50	formados de	228.75	y de	7.62
Carne pesada en crudo...........	240.00					
Parte azoada contenida en 250.00 de leche..........	9.00					
		249.00	„ „	24.90	„	7.47
		1,011.50	„ „	253.65	„	15.09

[1] Segun Regnault, 100 partes de leche de vaca están compuestas de 87.4 de agua; 3.6 de sustancia azoada; [caseina] 4. 0 de sustancia grasa, y 5. 0 de materia azucarada; este análisis es el que me ha servido para los cáculos que ahí se leen.

Por la comparacion se nota que faltan 288.50 gramos de alimentos, teniendo 46.35 de carbono y 4.91 de azoe.

En estos cálculos únicamente he tratado de la racion que se da á los convalecientes; porque en cuanto á las otras divisiones se les dá á los enfermos subordinándolas á su estado.

Tampoco he apreciado el agua porque la cantidad que toman es voluntaria.

Como se vé por lo expuesto anteriormente, en todos los hospitales falta á la alimentacion una mayor ó menor cantidad de principios nutritivos, que es tanto mas notable si se atiende á que los cálculos anteriores están basados lo mismo que si se tratara de individuos que han estado sanos y no de personas que han pasado alguna enfermedad y á consecuencia de ella han sufrido pérdidas que ademas de las normales tienen que reparar.

En cuanto á la calidad de los alimentos, está en relacion con su cantidad. Así en los hospitales de San Andrés y San Pablo donde faltan mas son de peor calidad; son mucho mejores en el Militar, y en el de Jesus son de muy buena clase, segun el Señor Don Ildefonso Velasco que ha tenido ocasion de observarlos.

La mala calidad de los alimentos contribuye como es de suponerse á aumentar el mal efecto producido por su escasez, originando afecciones que pongan en peor estado al convaleciente. El mismo señor que ántes he mencionado dice que siendo practicante menor de la sala de sífilis en el hospital de San Andres, notó que los enfermos preferian algunas veces la dieta de champurrado á tomar los alimentos de que se componia la media racion, teniéndoles repugnancia por su mala calidad.

IV.

Uno de los hospitales que, reformado convenientemente, se le puede hacer muy higiénico, es el de San Andres; ocupa una extension bastante considerable y se presta á estas reformas.

En el primer grupo se pueden hacer cuatro salas, dos por un lado con la segunda seccion de clínica interna y la primera de alcohólicos, y dos por el otro con la mixta y la segunda de clínica externa: quedarian así cuatro salas de treinta metros de longitud, completamente independientes y expuestas al Oriente y Poniente; se podria destinar dos para clínica interna y dos para clínica externa, suprimir la primera seccion de clínica interna y colocar en ella la capilla, pues en el lugar á donde ahora está colocada es inútil para todos los enfermos del hospital; se podrian poner los departamentos de las Hermanas de la Caridad en la primera seccion de clínica externa y la segunda de alcohólicos.

Como por esta disposicion se suprimen las salas de alcohólicos, se colocarian estas en los departamentos ocupados ahora por las Hermanas de la Caridad, donde es fácil arreglar tres salas de una amplitud conveniente y muy bien ventiladas. En el lugar en donde están las salas de sífilis, se pueden hacer salas para operados y enfermos de ojos, que con bastante frecuencia se observan en el hospital, y no tienen departamentos especiales en el hospital, como debe ser.

En ningun hospital hay salas tan anti-higiénicas como las de cirujía de mugeres de San Andres; es necesario regularizarlas, colocar ahí todos los medios posibles de ventilacion natural, y en ellas, así como en la capilla que ahora existe, trasformada en una sala bien ventilada, colocar los enfermos de sífilis. En todo este lado del hospital quedarian los departamentos de hombres.

En el lado opuesto es necesario fraccionar las salas de medicina de mugeres, que son inmensas y muy mal ventiladas; en el momento de entrar á ellas se percibe el olor de hospital, y ademas, son muy oscuras. Es muy importante tambien quitar del patio, á donde caen las ventanas de esta sala, una caldera, y cuyos productos de combustion, penetrando al interior, vician mas el aire. En este patio está tambien la lavandería; el agua que se escurre impregnada en la tierra, mantiene una humedad constante, y todo esto hace que esta parte del hospital sea muy anti-higiénica.

Por otra parte, seria preciso volver á ceder al hospital esa calle ruinosa que se ha abierto sin ningun objeto y que perjudica mucho al hospital, puesto que está fraccionado. Aquí se podrian construir dos salas de cada lado, amplias, muy bien ventiladas, expuestas al Oriente y Poniente, y sirviendo para cirujía de mugeres. Ademas, como las salas toman el aire de los patios, es necesario tener en estos mucho aseo y poner plantaciones para purificar el aire.

Es necesario en todas las salas evitar la aglomeracion, colocando las camas á una distancia tal que cada enfermo tenga 70 metros cúbicos de aire por lo menos; quitar de ellas las sillas de noche, que contribuyen á viciar mas el aire, y construir en cada sala departamentos para letrinas; de estas las mas convenientes son las de estilo inglés, y es preciso tener en ellas el mayor aseo posible.

En todo lo demas seguir las reglas que prescribe una buena higiene.

El hospital de San Pablo, aunque posee terrenos bastante extensos, como ya he dicho antes, sin embargo, es pequeño y su construccion no se presta á reformar el hospital de manera de ponerlo segun un estilo moderno. Pero sobre todo, lo que debe tratarse en este hospital es quitar los enfermos de las salas del piso bajo, en donde están en pésimas condiciones higiénicas, fraccionar las salas superiores, que como las de San Miguel y la nueva sean muy grandes y se presten á la aglomeracion; aumentar los medios de

ventilacion que faltan y abrir ventanas, sobre todo del lado del corredor que da al primer patio; en la sala nueva las ventanas de un lado dan á este corredor, pero se encuentra cubierto por arcos tapados; es necesario abrir estos arcos; esta sala es grandísima y el defecto que tiene de estar expuesta al Norte no se puede subsanar.

En el hospital de San Lúcas se han introducido muchas reformas en los últimos dos años, y es bastante notable por la sala de operaciones y de consultas, el anfiteatro, el departamento de baños y el guardaropa, que son modernos, muy elegantes y muy bien distribuidos; pero sin embargo, en las salas se nota un defecto capital; son angostas, mal ventiladas, y como se habrá visto en las tablas anteriores, los enfermos están aglomerados. Esto último depende de que el hospital es muy pequeño, y en tiempos en que la guarnicion de México es crecida, la aglomeracion aumenta. Es necesario de todo punto ampliar el hospital; este se encuentra rodeado de callejones sucios, con los caños descubiertos, y que constantemente están desprendiendo un olor muy desagradable. Cediendo estos callejones al hospital se pueden construir salas muy bien ventiladas porque estarian rodeadas de construcciones bajas, bastante capaces para recibir cuantos enfermos se presenten y evitar al mismo tiempo la aglomeracion. Como existe ahora el hospital es imposible el evitarla, y sobre todo suprimir las salas de sífilis que son las peores.

En las salas que hay ahora es necesario facilitar la ventilacion, que es muy incompleta, abriendo ventanas de los dos lados en aquellas donde sea posible, y en todas practicar el número competente de claraboyas en las paredes y en el techo.

En el hospital de Jesus no se notan ninguno de los defectos que hay en los otros hospitales, como la aglomeracion, reunion de salas, etc.; pero la ventilacion es insuficiente y la situacion de las salas no se presta á practicarla metódicamente; pero sí se puede paliarla abriendo vías al aire en todos sentidos, y aumentar el número

de claraboyas que son bastante pequeñas. Por otra parte, este hospital es notable por el órden que reina en él, así como el servicio que se verifica satisfactoriamente.

Al hacer este imperfecto escrito, me he desalentado muchas veces por los obstáculos numerosos que he tenido, siendo uno de ellos la falta de datos, y sobre todo mi falta de capacidad, siendo necesaria una muy superior á la mia para tratar este punto con toda la detencion que reclama. Hubiera deseado presentar á mi jurado algo notable por su originalidad, pero me he convencido de que esto era imposible. Por esto suplico á las personas que den una ojeada sobre estas líneas mal forjadas, tengan indulgencia por el sinnúmero de faltas que en ellas se encuentren.

Concluyo dando las gracias á los Sres. profesores D. Francisco Montesdeoca y D. Ildefonso Velasco por la bondad que han tenido al facilitarme datos que me han sido en extremo útiles.

Alfredo Velasco.

de dimensiones que son bastante pequeñas. Por otra parte, este hospital es notable por el órden que reina en él, así como el servicio que se verifica satisfactoriamente.

Al hacer este imperfecto cuadro, me he desalentado muchas veces por los obstáculos numerosos que he tenido, siendo uno de ellos la falta de datos, y sobre todo mi falta de capacidad, siendo necesario otro muy superior á la mía para tratar esta parte con toda la extension que reclama. Hubiera deseado presentar, á mi juicio algo notable por su originalidad; pero me he convencido de que esto era imposible. Por esto suplico á las personas que den una ojeada sobre estas líneas me concedan su indulgencia por el sinnúmero de faltas que en ellas se encontrarán.

Concluyo dando las gracias á los Sres. profesores D. Francisco Montemayor y D. Eleuterio Vertiz por la bondad con que han tenido al facilitarme datos que me han sido de grande utilidad.

